

Jankó Domokos PhD

e-mail: janko.domokos@roadsafety.hu

Személygépkocsikban halálosan megsérültek biztonsági öv használata, mint közlekedésbiztonsági teljesítménymutató

A mobilitás növekedése már régen világjelenség. A növekvő élet-színvonal a szállítási igények fejlődését eredményezi. Ugyanakkor a nagyobb teljesítmények növekvő környezeti károkkal és balesetszám-emelkedéssel járnak. Feladat az előző két tényező csökkentése, ami a technikai feltételek javítását és az ún. emberi tényezőkből adódó hibák – figyelmetlenség, szabályelkerülés stb. – mérséklését igényli. A biztonságiöv-viselés arányának folyamatos emelése is ezt a célt szolgálja.

DOI 10.24228/KTSZ.2018.1.6

1.BEVEZETÉS

A közúti közlekedésbiztonsági szakterületen alkalmazni kezdték az ún. közlekedésbiztonsági teljesítménymutatókat (angol elnevezése: Road Safety Performance Indicators, röviden PIN) [1] Ahogyan a nevéből is következik, ezek a mutatók a közúti közlekedésbiztonsági helyzet változásait értékelik, a megelőzés érdekében tett erőfeszítések „teljesítményét” jelzik. Egyik legfontosabb teljesítménymutató a személygépkocsikban rendszeresített biztonsági öv – közlekedés közbeni – használatára utaló ún. övviselési arány. A szakirodalomban megtalálhatók az övviselési arányra vonatkozó - évenként végzett - hazai felmérések eredményei [2], [3]. Ezek az adatok a közúthálózat néhány kiválasztott pontján nappali időszakban végzett mintavételek adatai. Tapasztalatok szerint azonban a nappal, illetve éjszaka közlekedők, a nők, illetve a férfiak, a fiatalok, illetve az idősök eltérő arányban használják a biztonsági övet a személygépkocsikban, így a különböző körülmények közötti övviselési arány – akár jelentősen is – eltérhet a nappal megfigyelt általános értékektől. Véleményem szerint szükség van a különböző biztonságiöv-viselési szokások ismeretére, a megelőzési tevékenység eszközeit, intenzitását és célterületeit ennek alapján ajánlott megtervezni. A cikkben megvizsgáltam, hogy a személygépkocsikban – a balesetek során – halálosan megsérültek biztonsági öv használatára vonatkozó statisztikai adatok felhasználhatók-e, mint közlekedésbiztonsági teljesítménymutatók. Ezek az adatok a KSH baleseti statisztikai adatbázisában megtalálhatók.

A közúti balesetek során a gyalogosokat a sérüléstől semmilyen, a kerékpárosokat pedig –, amennyiben használják – csak a fejtvédő sisak és/vagy kéz, illetve könyökvédők, mint passzív védőeszközök védik a közlekedésben. A személygépkocsiban utazók védelmét azonban több korszerű technikai megoldás is szolgálja, közülük elsősorban a biztonsági öv említendő, amelynek hatássósága ma már vitathatatlan. A megelőzés szempontjából alapvető tehát, hogy minél

többen használják ezt a passzív védőeszközt, ami nem automatikusan szolgáltat védelmet, mint pl. a légszék, hanem csak abban az esetben, ha bekapcsolt állapotban van közlekedés közben. A cikkben néhány jellemző adatot közlök arról, hogy a balesetek során halálos sérülést szenvedett személygépkocsi-vezetők és utasok – a baleset időpontjában – milyen arányban használták a biztonsági övet és a különböző körülmények hogyan befolyásolták a használatot.

2. BIZTONSÁGIÖV-VESELÉSI ARÁNYOK MAGYARORSZÁGON (ÖV%)

A továbbiakban a személygépkocsikban utazók menet közbeni övvelési arányának jelölése: ÖV%. (ÖV% = személygépkocsiban becsatolt biztonsági övet viselők száma/személygépkocsiban összesen utazók száma, százalékban számolva).

Az ÖV%-ra vonatkozó adatok forrása a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (KTI) által évente rendszeresen végzett helyszíni megfigyelés. [2]. Az ÖV% hazai felmérésének módszeréről és a kapott eredményekről megjelentek publikációk, amelyek információit használtam [2], [4].

2.1. Személygépkocsikban halálosan megsérültek közötti övvelési arányok (MÖV%)

(MÖV% = a baleset időpontjában becsatolt övet viselt, halálosan megsérültek száma/ személygépkocsiban összesen halálosan megsérültek száma, százalékban számolva)

A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) közlekedési baleseti adatbázisában a sérültekre vonatkozó adatok között szerepel, hogy a halálosan megsérült személy a baleset időpontjában viselte-e a biztonsági övet vagy nem. A további elemzéseknél ezeket a statisztikai adatokat használom.

2.2. Összefüggés a kétféle övvelési arány között

A biztonsági öv viselésével kapcsolatban, találkozhatunk olyan szakmai véleménnyel, amely szerint „... a személygépkocsiban meghaltak csoportjának adataiból nem szabad következtetést levonni a teljes autós sokaságra vonatkozóan.” [4]. Amerikai adatokkal végzett vizsgálatok azonban azt mutatják, hogy a személygépkocsik első ülésein utazók általános nappali biztonságiöv-velési arányai (ÖVE%), valamint a személygépkocsikban halálosan megsérültek (MÖE%) övvelési arányai között meglehetősen szoros összefüggés tapasztalható. [5], [6]. A részletek ismertetése nélkül, az ún. amerikai övhasználati modell a következő: $MÖE = 0,47249 \cdot (ÖVE)^2 + 0,43751 \cdot ÖVE$ ($R^2 = 0,9941$).

A hivatkozott amerikai vizsgálati eredmények nélkül is ésszerű feltételezésnek tűnik, hogy a személygépkocsiban halálosan megsérültek övvelési adatai nem lehetnek függetlenek attól, hogy egyébként hányan közlekedtek bekapcsolt biztonsági övvel. Nyilvánvaló, hogy ha minél többen élnek ezzel a passzív védőeszközzel, annál több baleseti sérültnek lesz nyoma a biztonsági öv használatának. Elvileg tehát, ha senki sem kapcsolja be az övet ($ÖVE\% = 0$), akkor a halálosan megsérülteknél - a baleset időpontjában - sem lesz nyoma az öv használatának, vagyis az $MÖE\% = 0$. Az amerikai modell szerint, ha a megfigyelt övhasználat a közlekedésben teljes volna ($ÖVE\% = 100\%$), akkor is a baleset időpontjában a meghaltak aránya a modell szerint 9% és nem 0%. ($MÖE\% = 91\%$). Ezt azzal magyarázzák, hogy közismerten különböző mértékű kockázatot vállaló közlekedők vesznek részt a forgalomban, hiába használna tehát látszólag mindenki biztonsági övet, a túlzottan nagy kockázattalállók miatt is lenne övet nem használt halálosan sérült.

2.3. Hazai övvelési modell

A vizsgált hét éves időszakra rendelkezésre álló baleseti információk, valamint a hazai megfigyelési adatok segítségével kísérletet teszek egy közelítő függvény meghatározására, amely nemcsak az első ülésen

utazókra, hanem az összes személygépkocsiban utazókra érvényes. A [2] publikációban az oszlopdiagramokon található a megfigyelt hazai övviselési % értékek, amelyeken azonban nem szerepelnek a pontos szám adatok, így csak az ábrából kiolvasható lehet következtetni a helyes értékekre, amelyek a nappali időszakban tapasztalt biztonsági öv viselésére vonatkoznak. A 2000 – 2016. évek közötti időszak adatainak felhasználásával megbecsültem a MÖV = f(ÖV) függvényt, amely a következő:

$$MÖV = 0,583 \cdot (\text{ÖV})^2 + 0,339 \cdot \text{ÖV}$$

ebből számítható az ÖV értéke:

$$\text{ÖV} = \frac{-0,339 + \sqrt{0,339^2 - 4 \cdot 0,583 \cdot (-MÖV)}}{2 \cdot 0,583} \quad (1)$$

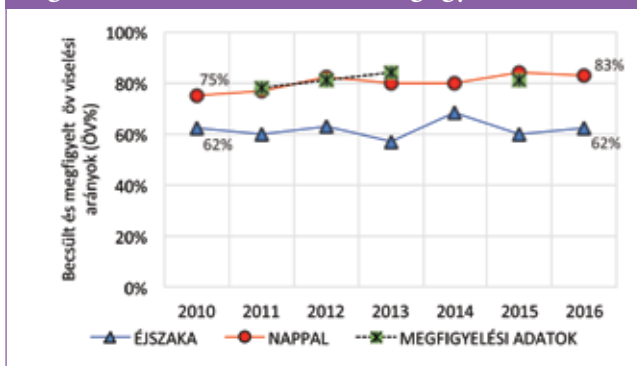
Az 1. táblázatban összefoglaltam a KSH adataival számított MÖV% értékeit a 2010 – 2016. évekre és az (1.) függvény segítségével megbecsültem az általános biztonsági öv-viselési arányokat (ÖV%). Az 1. táblázat utolsó oszlopa tartalmazza a [2] publikációban közölt helyszíni megfigyelési adatokat.

1. táblázat: Személygépkocsikban a biztonsági öv számított és becsült viselési arányai és a megfigyelési adatok

	MÖV% (forrás: KSH)			ÖV% (Becsülés az (1.) függvénnyel kerekítve)			Megfigyelési adatok [2] publikáció
	ÉJSZAKA	NAPPAL	ÖSSZESEN	ÉJSZAKA	NAPPAL	ÖSSZESEN	
2010	43%	58%	53%	62%	75%	71%	
2011	41%	61%	54%	60%	77%	71%	78%
2012	44%	67%	60%	63%	82%	76%	81%
2013	38%	65%	57%	57%	80%	74%	84%
2014	50%	64%	60%	68%	80%	76%	
2015	41%	69%	59%	60%	84%	76%	81%
2016	43%	68%	60%	62%	83%	76%	
Átlag:	43%	64%	57%	62%	80%	74%	
Meghaltak száma összesen	621	1316	1937				

Tekintettel arra, hogy a hazai megfigyelési adatok a nappali közúti forgalomra vonatkoznak, a nappali balesetek adataival számolt MÖV értékéből becsült nappali ÖV értékekkel célszerű összehasonlítani a becsült és megfigyelt övviselési értékeket (1. ábra).

1. ábra: A biztonsági öv becsült övviselési arányai (ÖV%) személygépkocsikban, a nappali és az éjszakai forgalomban, valamint a hazai megfigyelési adatok [2]



2015-ben a KTI Hírlevele szerint „út kategóriánként (autópályán, lakott területen kívüli országúton, lakott területen) 1040, összesen 3120 személygépkocsi út menti megfigyelésére került sor” [2].

Az 1. táblázat és az 1. ábra alapján megállapítható, hogy a becsült nappali övviselési arányok a 2010 - 2016. évek közötti időszakban folyamatosan növekedtek, (76%-ról – 81%-ra). Ugyanakkor az éjszakai forgalomban lényegében változatlan (átlagosan 62%) a személygépkocsiban utazók biztonsági öv viselésének aránya. A vizsgált hét éves időszakban csak négy évre vonatkozó – nappali - megfigyelési adatokat ismerünk, az éjszakai övviselési arányokról nem áll rendelkezésre helyszíni megfigyelési adat. Az 1. ábra alapján is megállapítható, hogy az (1.) függvény a megfigyelési adatokhoz jól közelítő eredményeket ad.

2.4. Az ÖV% és MÖV% mint közlekedésbiztonsági teljesítménymutató

A közlekedésbiztonsági szakterületen azok a mutatók alkalmazhatók, mint teljesítménymutatók, amelyek megfelelnek az alábbi ismérveknek [1].

- a balesetek és az áldozatok (meghaltak, sérültek) számával oksági összefüggésben áll;
- közlekedésbiztonsági programokkal és intézkedésekkel befolyásolható;
- megbízhatóan és egyszerűen mérhető.

Az ÖV% általánosan elfogadott közlekedésbiztonsági teljesítménymutató. Értékének folyamatos figyelemmel kísérése - helyszíni megfigyelésekkel - tájékoztatásul szolgál a mutató alakulásáról, és lehetőséget ad a nemzetközi összehasonlításokra is. Fontos tehát ezeknek a vizsgálatoknak a folytatása és az eredmények közreadása. E teljesítménymutató hiányossága azonban az, hogy a személygépkocsiban utazókra vonatkozóan évente általában egy-egy adatot szolgáltat aszerint, hogy a megfigyelés az úthálózat melyik részén történt. A biztonság javítását célzó és a megelőzést szolgáló akcióprogramok és intézkedések célja lényegében a mutató javítása, vagyis az általános övhasználat növelése, amelynek közlekedésbiztonsági „haszna” a sérültek – elsősorban a halálosan sérültek - számának csökkenése. A megfigyelésekkel kapott általános övhasználati mutató alapján azonban csak részben lehet a programok célcsoportjait és célterületeit megjelölni.

Az általános övhasználat (ÖV%) mellett a halálosan megsérültek övhasználata (MÖV%) megfelel a közlekedésbiztonsági teljesítménymutatóval szemben támasztott általános követelményeknek, így ez az adat is lehet teljesítménymutató. Előnye, hogy a KSH baleseti statisztikai adatbázisából folyamatosan hozzáférhető ez az információ. Ha közlekedésbiztonsági teljesítménymutatónak a személygépkocsiban halálosan megsérültek övviselési arányait (MÖV%) választjuk, akkor célkitűzés fogalmazható meg az életkori csoportokra, az éjszakai balesetekre, a részletesebben meghatározott - lakott területen kívüli/belüli - közlekedésre vonatkozó MÖV% értékekre és speciális ismeretterjesztő, propagandatevékenység, illetve ellenőrzési stratégia tervezhető, külön ezekre a célcsoportokra. Természetesen az ÖV% értékeinek nappali időszakban történő folyamatos helyszíni megfigyelése továbbra is elengedhetetlen.

2.5. A 2010-2016. évek közötti időszak főbb közúti baleseti és sérülési adatai

A hazai közutakon 2010-2016 között évente átlagosan 16 ezer személysérüléses baleset történt, ezek következtében évente átlagosan 21 ezer személy szenvedett valamilyen sérülést. A sérültek 3%-a, a hét év alatt összesen 4453 fő, vagyis évente átlagosan 636 személy a balesetet követő 30 napon belül életét veszítette. Évente átlagosan 277 fő – az összes halálos áldozat 44%-a - személygépkocsiban szenvedett halálos sérülést. 2016-ban az összes halálos áldozat száma 607 fő volt, a hét év átagánál 29 fővel kevesebb. A személygépkocsikban meghaltak száma 2016-ban 270 fő volt, mindössze 7 fővel kevesebb, mint a hét év átlaga.

Az eredeti EU program és az erre épülő hazai célkitűzés szerint a meghaltak számának 370 főre kellene csökkenni a programidőszak végére, ami további jelentős feladatokat jelent a megelőzési

tevékenység számára, hiszen a hátralévő négy év alatt összesen 237 fővel kellene csökkenteni a halálos áldozatok számát.

A jelenlegi programidőszak báziséve és a vizsgált első hat éve alatt a közúti balesetek során összesen meghaltak 44 %-a, 1937 fő személygépkocsiban halt meg. A 2. táblázat mutatja az első, illetve hátsó üléseken meghaltak számát és a kétféle övviselési adatot. A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) baleseti adatbázisából megállapítható, hogy a baleset időpontjában melyik sérültnek volt bekötve a biztonsági öve, így kiszámítható a hét év alatt halálosan megsérültek átlagos övviselési aránya a baleset időpontjában. A 2. táblázatban a halálosan megsérültek átlagos övviselési arányai (MÖV%) mellett az (1.) függvény segítségével becsült általános övviselési arányok (ÖV%) is megtalálhatók.

A KSH baleseti statisztikai adatai alapján végzett becslés szerint a személygépkocsikban összesen meghaltak 83%-a az első üléseken, 17%-a pedig a hátsó üléseken szerzte sérülését. A biztonsági öv használati aránya az első ülésen helyet foglaló utasok esetén a legnagyobb (83%), a hátsó üléseken pedig a legkisebb (57%).

2.táblázat: 2010-2016. évek között személygépkocsikban halálosan megsérültek

	JÁRMŰVEZETŐ	UTAS, ELŐL	UTAS, HÁTUL	ÖSSZESEN	VEZETŐ+UTAS ELŐL
Halálosan megsérültek száma	1187	421	329	1937	1608
Biztonsági öv viselés szempontjából értékelhető sérültszám	1167	413	311	1891	1580
Halálosan megsérültek biztonsági öv viselés arányai a baleset időpontjában (MÖV%)	60%	67%	37%	57%	61%
A személygépkocsikban közlekedők átlagos öv viselési arányai (az (1) modell becslése, kerekítve). (ÖV%)	78%	83%	57%	74%	77%

2.6. A biztonságiöv-viselési arányok és a személygépkocsikban meghaltak száma

A 3. táblázat a KSH adatbázis személygépkocsi balesetekre vonatkozó adatait tartalmazza. A 3. táblázat utolsó oszlopában az (1) jelű övhasználati modellel végzett becslés eredményei láthatók.

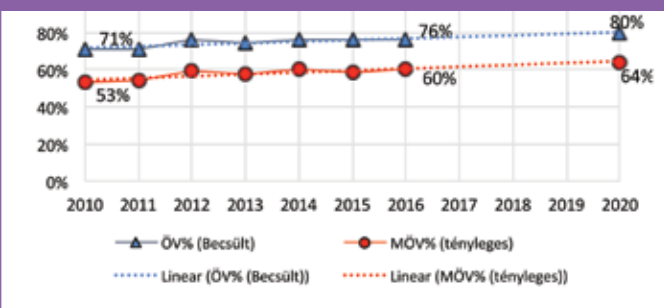
3. táblázat: A teljes hazai közúthálózat adatai

Év	Személygépkocsikban halálosan megsérültek száma Mh (fő)	Mh* (fő)	A halálosan megsérültek biztonsági öv viselési aránya (%) (MÖV%)	Becsült általános öv viselési arány (ÖV%)**
2010	330	325	53%	71%
2011	268	258	54%	71%
2012	253	247	60%	76%
2013	254	251	57%	74%
2014	256	251	60%	76%
2015	306	299	59%	76%
2016	270	260	60%	76%
Összesen	1937	1891	57%	74%

Mh * = Az öv viselés szempontjából értékelhető sérült szám , ** becslés a magyar övhasználati modellel (1)

A személygépkocsikban halálosan megsérültek száma 2010-ben volt a legtöbb (330 fő), 2012-ben pedig a legkevesebb (253 fő). Az ezt követő négy évben 2016-ig növekedett a meghaltak száma, de nem érte el a 2010. év szintjét. Az MÖV% és ÖV% értékeket a 2. ábra mutatja. A vizsgált időszak első hét évében csekély mértékű növekvő tendencia mutatható ki. Ha a külső feltételek nem változnak lényegesen (továbbá a megelőzési tevékenység eddigi intenzitása és minősége nem romlik), akkor a programidőszak végére, 2020-ra, a személygépkocsiban utazók átlagos övviselési aránya várhatóan eléri a 80%-ot.

2. ábra: A személygépkocsikban halálosan megsérültek övviselési arányai (MÖV%) és az ennek alapján becsült általános övviselési arányok (ÖV%) a 2010 – 2016. években. A tendencia alapján a 2020-ban várható értékek.



A biztonsági helyzet javítását szolgáló közlekedésbiztonsági programok lényeges elemei azok a megnyitási célkitűzések, amelyek a közúton közlekedő különböző csoportok baleseti/sérülési adataira vonatkoznak. A jelenleg érvényes programban lényegében egyetlen (stratégiai) célkitűzés található, ami a közúti közlekedési balesetek során halálosan megsérültek számára vonatkozik. Idézet a [7] publikációból: „Magyarországnak napjainkban hosszú távú közúti közlekedésbiztonsági programja nincs, ezt a kérdéskört középtávú, három éves program szabályozza. A jelenleg hatályos, a nemzeti fejlesztési miniszter és a belügyminiszter által aláírt „Közúti Közlekedésbiztonsági Akcióprogram 2017-2019” egyik fő sajátossága, hogy az érvényben lévő európai uniós célkitűzés teljesítését vette alapul.

Ennek megfelelően a közúti közlekedés biztonságosabbá tételét szolgáló új program hazánkban a 2010 és 2020 közötti időszakra megcélzott 50%-os halálos áldozatszám csökkenését stratégiai célként irányozza elő. Tekintettel arra, hogy a közösség területén fő célként a halálos áldozatok számának felére csökkentése lett meghatározva 2010 és 2020 között, így hazánk akkor teljesíti a célkitűzést, amennyiben a közúti balesetben meghalt személyek száma a 2010. évi 740 főről, az évtized végére 370 főre csökken.”

A hivatkozott akcióprogram nem határoz meg külön számszerű célkitűzést pl. a személygépkocsikban halálosan megsérültek számának csökkentésére. Ha volna ilyen célkitűzés, akkor a programnak nemcsak általánosságban, hanem konkrétan tartalmazni kellene azokat a feltételeket, amelyek a kitűzött cél eléréséhez szükségesek. A feltételek közé tartozik a biztonsági öv használatának növelése is. A cél eléréséhez a programban meg kellene nevezni, hogy milyen intézkedésekre van szükség, milyen szereplőket kell bevonni a munkába, milyen eszközöket, megoldásokat kell alkalmazni, ezekre mennyi pénzt kell fordítani, és nem utolsósorban ki állja a költségeket. A tervezéskor természetesen nem lehet pontosan előre megmondani, hogy milyen sikeres lesz az akció. A 2. ábra alapján azonban az megállapítható, hogy a megelőzés eddigi „erőfeszítései” nem voltak elegendőek ahhoz, hogy az európai összehasonlításban is kedvezőtlen hazai övhasználati adatok az eddiginél nagyobb ütemben javuljanak. A hazai közlekedésbiztonsági program befejezéséig még hátralévő három évben célszerű lenne fokozni e téren is a megelőzési tevékenység intenzitását. Az MÖV% értékek folyamatos monitorozásával a megelőzési munka eredményessége nyomon követhető lenne.

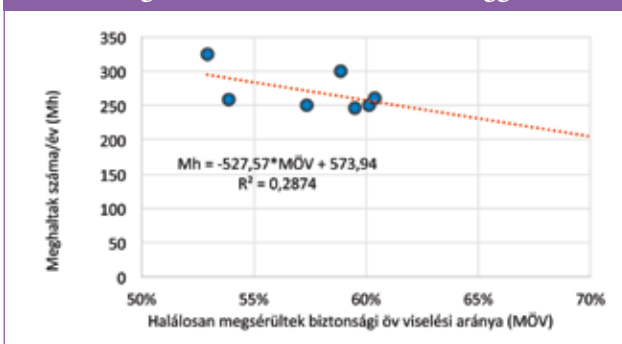
Két célkitűzés javasolható.

1. célkitűzés 2020. évre: MÖV% = 65%. (Ennek elérése esetén a becsült ÖV% = 80%)
2. célkitűzés 2020. évre: MÖV% = 70% (Ennek elérése esetén a becsült ÖV% = 84%)

Az 1. célkitűzés csupán az eddigi feltételek további biztosítását, a bázisévben és a programidőszak első hat évében kialakult övhasználati tendencia fenntartását igényli. (Ez gyakorlatilag a „nem csinálunk semmi újat” eset.)

A 2. célkitűzés elfogadása esetén az övhasználat eddigi növekedési ütemét meghaladó javulás, 2020-ban a 84% elérése volna a cél. Véleményem szerint ez a célkitűzés nem irreális, de elfogadása esetén a szükséges feltételek megteremtésére, a tevékenység gondos megtervezésére és szükséges költségek biztosítására van szükség.

3. ábra: A személygépkocsikban halálosan megsérültek biztonságiöv-viselési aránya és a személygépkocsikban meghaltak száma közötti összefüggés.



A lineáris trendet mutató - a 3. ábrában megadott - függvénnyel kiszámítható, hogy az 1. célkitűzés megvalósulása esetén a személygépkocsikban halálosan megsérültek száma várhatóan 231 fő lenne, vagyis a becsült biztonságiöv-viselési arány 80%-ra növelésével, a 2016-ban meghaltak számával összehasonlítva, mintegy 26-29 személy halálos sérülése kerülhet el. A 2. célkitűzés elérése esetén a várhatóan elkerülhető halálos sérülések száma 52-55 fő. Elsősorban ez utóbbi „eredmény” jelentősen hozzájárulhatna a halálos áldozatokra vonatkozó EU (és természetesen a hazai) stratégiai célkitűzés eléréséhez. A nagyobb általános övviselési arány a súlyos sérülések számát is mérsékelné, ez esetben azonban csak a halálos áldozatok számára gyakorolt hatással foglalkozom.

2.7. A biztonságiöv-viselési arány alakulása a lakott terület köztűjain

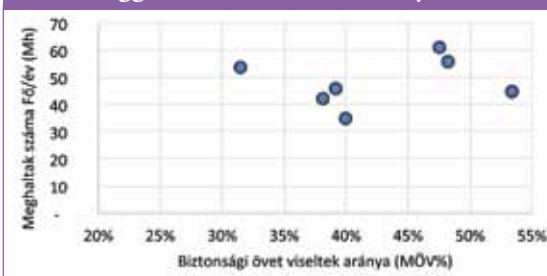
4. táblázat: Lakott területen

Év	Személygépkocsikban halálosan megsérültek száma Mh (fő)	Mh*(fő)	Biztonsági övet viseltek aránya (%) (MÖV%)	Általános, becsült öv viselési arány (ÖV%) **
2010	55	54	31%	51%
2011	46	42	38%	58%
2012	39	35	40%	60%
2013	47	46	39%	59%
2014	58	56	48%	67%
2015	61	61	48%	67%
2016	49	45	53%	72%
Összesen	355	339	43%	63%

Mh * = Az öv viselés szempontjából értékelhető sérült szám, ** becslés a magyar övhasználati modellel

A 4. táblázat adatai mutatják, hogy a halálosan megsérültek övviselési arányai a hét év alatt folyamatosan növekedtek a lakott terület közútjain történt balesetek során. Az MÖV% értéke 31%-ról 53%-ra nőtt, ami azt jelenti, hogy a becslált általános biztonságiöv-viselés személygépkocsikban 49%-ról 71%-ra emelkedett. Ez a kimondottan kedvező változás azonban sajnos nem csökkentette a személygépkocsikban meghaltak számát, ami 39 fő/év és 61 fő/év között ingadozott a hét év alatt. A 4. ábra mutatja, hogy lakott területen, személygépkocsikban meghaltak száma és a meghaltak övviselési aránya között nem fedezhető fel egyértelmű kapcsolat. Ez a lineáris trendekből adódó értékek (halálos sérülések csökkenése) valóságtartalmát megkérdőjelezi. (Szükség lenne az összetevők részletes, tényszerű vizsgálatára. A *főszerk.*)

4. ábra: A személygépkocsikban halálosan megsérültek biztonságiöv-viselési aránya és a személygépkocsikban meghaltak száma közötti összefüggés, a lakott terület közútjain.



A közúti közlekedés balesetei során, a személygépkocsikban utazók sérüléseinek kimenetelét számos tényező befolyásolja. A 4. ábra adatai azt mutatják, hogy a vizsgált időszakban, a lakott területeken történt baleseteknél, a sérülések kimenetelét negatívan befolyásoló tényezők hatása nagyobb volt, mint a növekvő övviselési arány pozitív hatása. Valószínűsíthető, hogy a lakott terület közútjain kialakuló forgalmi sebességeknek van meghatározó szerepe, ennek részletes vizsgálata azonban nem tárgya a cikknek.

Fontos hangsúlyozni, hogy ez az eredmény nem azt jelenti, hogy lakott területen nincs szerepe a megelőzésben az övhasználat további növelésének, hanem azt, hogy nagyobb erőfeszítéseket kell tenni az egyéb negatív tényezők hatásának mérséklésére, gondolok itt pl. a forgalmi rend nagyobb biztonságot nyújtó kialakítására, az egységes sebességszabályozásra, továbbá a következetes és lényegesen szigorúbb ellenőrzésre.

2.8. A biztonságiöv-viselési arány alakulása lakott területen kívüli országos közutakon. (Autópályák és autótutak nélkül)

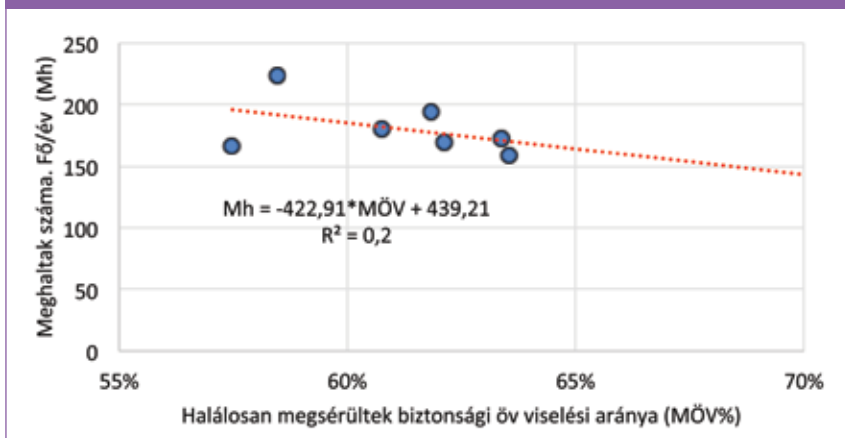
Az 5. táblázatból megállapítható, hogy a meghaltak száma a 2010. évi adathoz képest csökkent 2012-ig, ezután azonban már növekedés figyelhető meg.

5. táblázat: Lakott területen kívüli utakon, autópályák és autótutak nélkül

Év	Személygépkocsikban halálosan megsérültek száma Mh (fő)	Mh*(fő)	Biztonsági övet viseltek aránya (%) (MÖV%)	Általános, becslált öv viselési arány (ÖV%) **
2010	228	224	58%	75%
2011	172	167	57%	74%
2012	161	159	64%	80%
2013	171	169	62%	78%
2014	174	172	63%	79%
2015	201	194	62%	78%
2016	186	181	61%	77%
Összesen	1293	1266	61%	77%

Mh * = Az öv viselés szempontjából értékelhető sérült szám, ** becslés a magyar övhasználati modellel

5. ábra: A személygépkocsikban halálosan megsérültek biztonságiöv-viselési aránya és a személygépkocsikban meghaltak száma közötti összefüggés, autópályák és autótutak nélküli, lakott területen kívüli úthálózaton.



Az 5. ábra függvényével kiszámítható, hogy ha az MÖV% 65%-ra növekszik (ÖV%=80%) ezeken az utakon, akkor a halálosan megsérültek száma a 2016. évi 186 főnél 22 fővel kevesebb lenne 2020-ban. Ha sikerülne az MÖV%-ot 70%-ra emelni (ÖV%=84%), akkor az elmaradó veszteség elérné a 43 főt. (Ez önmagában az ezeken az utakon személygépkocsikban meghaltak számának várhatóan 23%-os csökkenését jelentené.)

2.9. A biztonságiöv-viselési arány alakulása autópályákon és autótutakon

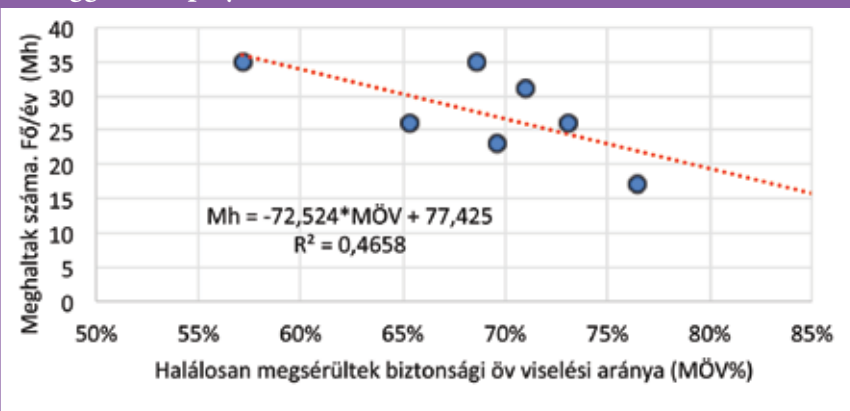
A 6. táblázat szerint az autópályákon és autótutakon viszonylag nagy a személygépkocsikban utazók körében biztonsági övet viselők aránya. A vizsgált hét évben átlagosan 84%, 2016-ban 88%. A megelőzési tevékenység célkitűzése lehetne, hogy az MÖV% 2020-ra elérje a 85%-ot, ami 95%-os általános biztonságiöv-viselési arányt jelentene. Ez az övviselési arány 2020-ban várhatóan 11 fővel kevesebb halálosan megsérült személygépkocsiban utazót eredményezne az autópályákon és autótutakon történő baleseteknél.

6.táblázat: Autópályákon és autótutakon

Év	Személygépkocsikban halálosan megsérültek száma Mh (fő)	Mh* (fő)	Biztonsági övet viseltek aránya (%) (MÖV%)	Általános, becsült öv viselési arány (ÖV%) **
2010	35	35	57%	75%
2011	26	26	65%	82%
2012	31	31	71%	86%
2013	23	23	70%	86%
2014	18	17	76%	90%
2015	35	35	69%	85%
2016	27	26	73%	88%
Összesen	195	193	68%	84%

Mh * = Az öv viselés szempontjából értékelhető sérült szám, ** becslés a magyar övhasználati modellel

6. ábra: A személygépkocsikban halálosan megsérültek biztonságiöv-viselési aránya és a személygépkocsikban meghaltak száma közötti összefüggés, autópályákon és autóutakon.



2.10. A biztonságiöv-viselés idősorai különböző úthálózatokon

A 4.-6. táblázat adatai láthatók a 7. ábrán. A vizsgált hét éves időszak alatt mind a három úthálózaton növekedett a személygépkocsikban utazók becsült övhasználata. A legnagyobb növekedés a lakott területen útjain tapasztalható. Ez a növekedés azonban nem járt együtt a személygépkocsikban meghaltak számának csökkenésével, ahogyan ezt a 4. táblázat adatainak értékelésénél megállapítottam.

A vizsgált három úthálózat közül a legtöbb halálos áldozatot a lakott területen kívüli (autópályák és autóutak nélküli) utakon történt személygépkocsi balesetek követelték. A halálosan megsérültek adatai alapján becsült általános övviselési arányok nagyobbak, mint lakott területen belül, de a 2012. év utáni időszakban változatlanok, vagyis nem növekszik az övhasználat ezeken az utakon, az áldozatok száma ugyanakkor egyre több (5. táblázat).

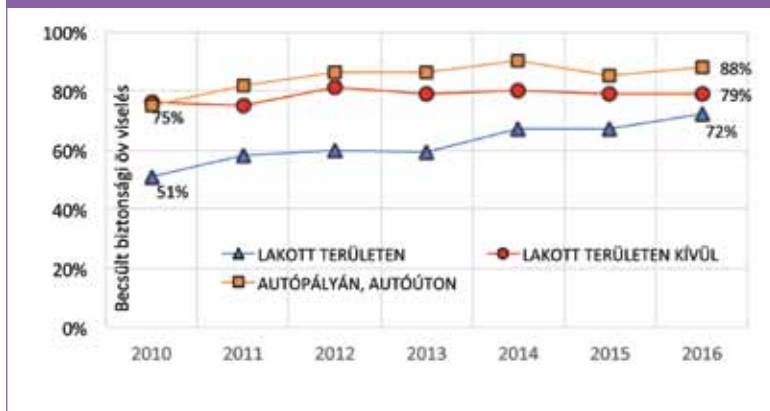
Autópályákon és autóutakon a 2010. évet követően évről évre növekszik a becsült övviselési arány, és 2016-ra elérte a 88%-ot, ami kedvező ugyan, de tovább javítható. Ugyanakkor a személygépkocsiban meghaltak számának idősorában viszonylag nagy ingadozások vannak, a tendencia azonban egyértelműen csökkenő.

A fentiek alapján javaslom, hogy az e téren kifejtett biztonságnövelő tevékenységben legnagyobb hangsúlyt a közutak külsőségi (lakott területen kívüli) szakaszain közlekedő személygépkocsivezetők és utasok körére helyezzék. Természetesen nagyon fontos feladat annak elérése, hogy a biztonságiöv-használat minden úton és minden körülmények között folyamatosan növekedjen. Ez a tendencia két területen is kimutatható, az azonban elfogadhatatlan, hogy a lakott területen kívüli utakon 2012 óta nincs növekedés, miközben egyre közelebb kerülünk az érvényes közlekedésbiztonsági program céldátumához, 2020-hoz.

2.11. A becsült biztonságiöv-viselési arányok a különböző napszakokban (2010-2016.)

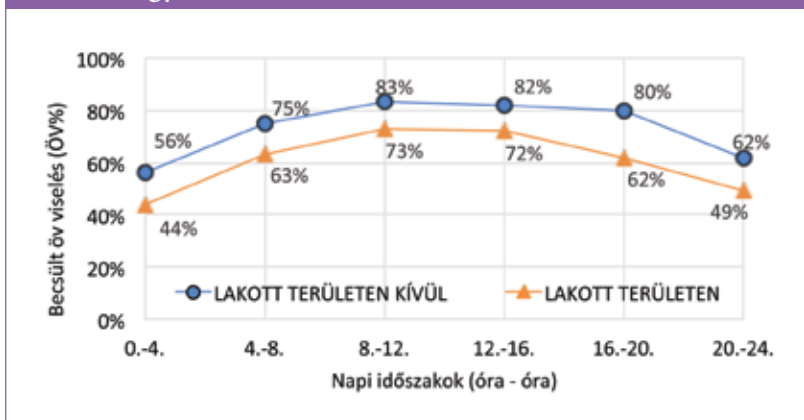
Az 1. ábra adatai mutatják, hogy az éjszakai időszakban a személygépkocsikban utazók ritkábban használják a biztonsági övet, mint a nappali időszakban. A 8. ábrán az egyes napszakokban, az MÖV alapján becsült övviselési arányokat ábrázoltam, a lakott területen és azon kívüli közlekedésben. A különbség általában 10% - 18% közötti. Az éjfél és hajnali 4 óra között lakott

7. ábra: Becsült biztonságiöv-viselési arányok a három különböző úthálózaton



területen a személygépkocsikban utazók mindössze 44%-a volt bekötve a 2010-2016. évek közötti időszak adatai alapján. Lakott területen kívül ez az arány 56%. Ahogyan várható, a 8 és 16 óra közötti forgalomban a legnagyobb a biztonsági öv bekötési aránya, lakott területen kívül: 82%-83%, lakott területen pedig: 72%-73%. Az e téren végzendő biztonságnövelő tevékenység alapvető célja egyrészt, hogy a két görbe közeledjen egymáshoz, vagyis közel ugyanolyan arányban használják a biztonsági övet lakott területen is, mint azon kívül. Másik cél, hogy az esti és a hajnali időszakban személygépkocsikban minél többen bekapcsolt biztonsági övvel közlekedjenek.

8. ábra: Becsült biztonságiöv-viselési arányok a különböző napszakokban, lakott területen és azon kívüli utakon, autópályákkal, autópályákkal együtt. (2010-2016.)



3. ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK

- Bemutatásra került a személygépkocsikban halálosan megsérültek biztonságiöv-viselési (MÖV%), és az általános övviselési arányok (ÖV%) közötti becsült összefüggés. Javaslat született a KSH baleseti adatbázisa alapján számítható MÖV% érték közlekedésbiztonsági teljesítmény mutatóként történő elfogadására és alkalmazására.

- Ismertettem az érvényes hazai közlekedésbiztonsági programidőszak bázisévében és a 2010 és 2016 között a különböző úthálózatok személygépkocsi forgalmában – a KSH statisztikai adatai alapján - becslhető biztonságiöv-viselési arányokat és azok változásait. Megállapítható, hogy a lakott területen növekedett ugyan az övhasználat, ennek ellenére a személygépkocsiban halálosan megsérültek száma azonban ez idő alatt nem csökkent.
- Becslések szerint az autópályákon és autóutakon növekedett a személygépkocsikban bekötött biztonsági övvel közlekedők száma, eközben a halálosan megsérültek száma csökkent ezeken az utakon.
- A személygépkocsikban halálosan megsérültek száma, a vizsgált három úthálózat közül a külsőségi (lakott területen kívüli) útszakaszokon volt a legnagyobb. Figyelemre méltó, hogy 2012. év után gyakorlatilag változatlan a becsült biztonságiöv-viselési arány ezeken az utakon, ami az e téren végzett megelőzési munka eredménytelenségét mutatja. A személygépkocsikban meghaltak száma ez idő alatt növekedett ezen az úthálózaton.
- Az MÖV% alapján becsült általános biztonságiöv-viselési arányok eltérőek lakott területen és az azon kívüli utakon, valamint a nappali, illetve éjszakai forgalomban. Javaslom a biztonság-növelő tevékenységek tervezésekor, a célcsoportok, célterületek és az alkalmazott eszközök megválasztásakor, a cikkben bemutatott adatok figyelembevételét.
- Javaslom, hogy készüljön a hazai közlekedésbiztonsági programidőszak még hátralévő három évére (2018, 2019, 2020) olyan részletes akcióterv, amely számszerű célkitűzést tartalmaz az általános övviselési arány elérendő nagyságára, meghatározza és biztosítja az ennek eléréséhez szükséges feltételeket. Az akcióterv eredményeinek monitorozására a KTI megfigyelési adatai mellett a KSH baleseti adatbázisa alapján számított MÖV% értékek ajánlhatók.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Hakkert, A. S., Gitelman, V., Vis, M. A.: Road Safety Performance Indicators: Theory. Deliverable D. 3.6 of the EU FP6 project SafetyNet (2006)
- [2] Dr. Holló P., Dr. Véssey T.: Néhány közlekedésbiztonsági teljesítménymutató alakulása 2015 végén - 2016 elején. A Közlekedéstudományi Intézet Közlekedésbiztonsági Hírlevele 5. szám. 2017. április.
- [3] Road Safety Annual Report 2016. OECD/ITF 2016. (Chapter 15. Hungary)
- [4] Dr. Holló P.: A közúti közlekedésbiztonság néhány aktuális kérdése. Közlekedéstudományi Szemle. LXVII. évfolyam 1. szám 2017. 02. 59-68 P.
- [5] Wang, J. S., Blincoe, L.: Belt Use Regression Model – 2003 Update Traffic Safety Facts. Research Note. 2003. May
- [6] Tison, J., Williams, A.F.: Chaudhary N.K.: Daytime and Nighttime Seat Belt Use by Fatally Injured Passenger Vehicle Occupants. U.S. Department of Transportation NHTS. 2010.
- [7] Közlekedésbiztonsági programok napjainkban. (GI) www.baleset-megelozes.eu



THE USE OF SAFETY BELTS OF THE VICTIMS OF FATAL CAR ACCIDENTS AS A TRAFFIC SAFETY PERFORMANCE INDICATOR



DIE BENUTZUNG VON SICHERHEITSGURTEN DER TÖDLICH VERLETZTEN PERSONEN ALS LEISTUNGSINDIKATOR FÜR DIE VERKEHRSSICHERHEIT